



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ **Patentschrift**
⑯ **DE 199 59 513 C 1**

⑯ Int. Cl.⁷:
A 47 L 9/10

DE 199 59 513 C 1

⑯ Aktenzeichen: 199 59 513.5-15
⑯ Anmeldetag: 10. 12. 1999
⑯ Offenlegungstag: -
⑯ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 26. 7. 2001

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Patentinhaber:
Gruber, Bruno, 82140 Olching, DE

⑯ Erfinder:
gleich Patentinhaber

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 24 47 422 A1
DE 299 08 699 U1
US 29 10 717

⑯ Zusatzvorrichtung für einen Staubsauger

⑯ Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Zusatzvorrichtung für einen Staubsauger, die die Einsatzmöglichkeiten eines Staubsaugers auf einfache Weise erweitern. Die Zusatzvorrichtung umfaßt ein Adapterstück zum Einpassen in das Saugstromeinlaßende eines Rohres oder Schlauches des Staubsaugers. Mit dem Adapterstück ist eine Filtereinrichtung verbunden, die so ausgebildet ist, daß sie größere Partikel oder Gegenstände durchläßt als der Staubsaugerfilter. Dadurch besteht die Möglichkeit, daß ein am Boden liegendes wertvolles Kleinteil auf einfache Weise wiedergefunden wird. Ein weiteres Einsatzgebiet ist das Entstauben von Kleinteilen, wie z. B. Schrauben, die in die Zusatzvorrichtung eingesaugt werden, dort vom Staub getrennt werden und dann entstaubt wieder zur Verfügung stehen. Zusätzlich können mit der Zusatzvorrichtung Mengen an Kleinteilen aufgesaugt werden. Dabei kann die Filtereinrichtung als Dosiermaß für die Menge der Kleinteile dienen. Darüber hinaus kann die Filtereinrichtung zum Trocknen von Kleinteilen dienen.

DE 199 59 513 C 1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Zusatzvorrichtung für einen Staubsauger gemäß dem Patentanspruch 1.

Staubsauger haben herkömmlicherweise ein Rohr oder einen Schlauch mit einem Saugstromeinlaßende und einen Filter im Inneren des Staubsaugergehäuses. Sämtliche Partikel und Gegenstände bis zu einer bestimmten Größe, die in den Saugstrom gelangen, werden in den Filter gesaugt. Besteht jedoch ein wertvolles Kleinteil am Boden, wie z. B. ein Diamantring, ein Goldzahn oder eine Perle, gelangt diese in den Saugstrom des Staubsaugers und damit in den Filter. Ein Wiederfinden dieses Kleinteils ist nur schwierig oder gar nicht möglich.

Aus dem DE 299 08 699 U1 ist ein Staubsaugersieb bekannt, das in einen Rohrabschnitt eingesetzt ist, der zwischen zwei gegenüberliegende Enden eines Staubsaugerschlauches eingeschoben ist. Das Staubsaugersieb weist ein scheibenförmiges Gitter auf, das in dem Rohrabschnitt um eine Achse senkrecht zum Rohrabschnitt verschwenkbar ist.

In der US 2 910 717 ist ein Pulsator offenbart, der als eine Baugruppe zwischen dem Schlauch und der Düse des Staubsaugers angeordnet werden kann. Durch den Pulsator soll die Saugleistung des Staubsaugers erhöht werden. Der Pulsator besteht aus einem Rotor, einem kegelförmigen Filterelement und einem den Rotor und das Filterelement umhüllenden Rohr, das einen größeren Außendurchmesser als der Schlauch des Staubsaugers hat. Dabei dient das Filterelement zum Herausfiltern größerer Gegenstände, die den Pulsator beschädigen würden. Als nachteilig hierbei hat sich der große Einbauraum für das Filterelement erwiesen.

Aus der DE-OS 24 47 422 ist ein Staubsauger bekannt, bei dem eine Filterbaugruppe mit einem Staubbeutel zwischen dem Rohr und dem Schlauch des Staubsaugers angeordnet ist. Die Filterbaugruppe ist von der Motor – Gebläse – Einheit getrennt angeordnet und weist einen Handgriff zum Ergreifen und Halten des Rohres auf.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Zusatzvorrichtung zu schaffen, die keinen oder wenig zusätzlichen Einbauraum benötigt.

Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Erfindungsgemäß wurde eine Zusatzvorrichtung für einen Staubsauger geschaffen, der mit einem Adapterstück, das einen Flansch und einen Rohrstutzen aufweist, zum Einpassen in das Saugstromeinlaßende eines Rohres oder Schlauches des Staubsaugers ausgestattet ist. Mit dem Adapterstück ist rohrstutzenseitig eine Filtereinrichtung verbunden, die so ausgebildet ist, daß sie größere Partikel oder Gegenstände durchläßt als der Staubsaugerfilter. Dadurch besteht die Möglichkeit, daß ein am Boden liegendes wertvolles Kleinteil auf einfache Weise wiedergefunden wird. Ein weiteres Einsatzgebiet ist das Entstauben von Kleinteilen, wie z. B. Schrauben, die in die Zusatzvorrichtung eingesaugt werden, dort vom Staub getrennt werden und dann entstaubt wieder zur Verfügung stehen. Zusätzlich können mit der Zusatzvorrichtung Mengen an Kleinteilen aufgesaugt werden. Dabei kann die Filtereinrichtung als Dosierraß für die Menge der Kleinteile dienen. Darüber hinaus kann die Filtereinrichtung zum Trocknen von Kleinteilen dienen. Durch die Anordnung der Filtereinrichtung in Längsrichtung innerhalb des Rohres oder Schlauches wird bereits vorhandener Platz wirkungsvoll genutzt.

Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung wird an Hand der Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 eine Perspektivansicht einer ersten Ausführungsform der erfundungsgemäßen Zusatzvorrichtung,

Fig. 2 eine Perspektivansicht der Zusatzvorrichtung von Fig. 1, die in ein Rohr oder Schlauch eines Staubsaugers eingepaßt ist,

Fig. 3 eine Perspektivansicht einer zweiten Ausführungsform der erfundungsgemäßen Zusatzvorrichtung,

Fig. 4 eine Perspektivansicht eines Adapters der erfundungsgemäßen Zusatzvorrichtung, und

Fig. 5 eine Perspektivansicht einer dritten Ausführungsform der erfundungsgemäßen Zusatzvorrichtung.

Fig. 1 zeigt eine Zusatzvorrichtung 10 in einer ersten Ausführungsform mit einem Adapterstück 12 und einer als Filtereinrichtung ausgebildeten Filterhülse 14. Das Adapterstück 12 und die Filterhülse 14 sind in einer Modifikation dieser Ausführungsform einstückig ausgebildet.

Das Adapterstück 12 (Fig. 4) umfaßt einen Flansch 16 und einem Rohrstutzen 18. Der Rohrstutzen 18 hat bevorzugterweise einen solchen Außendurchmesser, daß er mit einem Innendurchmesser eines Rohres 20 oder Schlauches des Staubsaugers (Fig. 2) eine Übergangspassung oder Preßpassung hat, solcherart, daß der Rohrstutzen 18 in dem Rohr 20 selbständig hält.

In einer Modifikation dieser Ausführungsform kann der Rohrstutzen 18 auch eine elastische Einrichtung, z. B. Blattfedern, aufweisen, die die Klemmung zwischen dem Rohrstutzen 18 und dem Rohr 20 herbeiführen. In einer anderen Modifikation dieser Ausführungsform kann das Adapterstück 12 auch mit dem Rohr 20 verschraubt sein.

Die Filterhülse 14 hat Öffnungen (bzw. Poren) 22, die größer sind, als die Poren des nicht gezeigten Staubsaugersfilters. Ein stromabwärtiges Ende der Filterhülse 14 ist mit einem Boden 24 verschlossen, der fest mit der Filterhülse 14 verbunden ist oder einstückig mit dieser ausgebildet ist.

Fig. 3 zeigt eine zweite Ausführungsform der Zusatzvorrichtung 10, die in ihrer Längsrichtung A in zwei Hälften 10a, 10b geteilt ausgebildet ist. Die beiden Hälften 10a, 10b der Zusatzvorrichtung 10 sind mittels Scharnieren 26 klappbar miteinander verbunden. Dadurch kann die Zusatzvorrichtung 10 leichter entleert werden.

Fig. 5 zeigt eine dritte Ausführungsform der Zusatzvorrichtung 10. Mit dem Adapterstück 12 ist über einen Klemmring 28 ein als Filtereinrichtung ausgebildeter Filterbeutel 30, der die als Poren ausgebildeten Öffnungen 22 aufweist, verbunden.

Die Filterhülse 14 besteht aus Metall, Kunststoff oder Pappe.

Der Filterbeutel 30 besteht aus Papier oder einem Textilgewebe.

In einer nicht gezeigten Ausführungsform hat die Filterhülse 14 verhältnismäßig große Bohrungen, wobei die Filterhülse 14 als Stützgerüst für ein darüber gewickeltes Filtergewebe oder eine Filtertüte dient.

In einer weiteren nicht gezeigten Ausführungsform besteht die Filterhülse 14 aus einem Maschendrahtgewebe.

Die Arbeitsweise der Zusatzvorrichtung 10 wird nachstehend erläutert.

Die Zusatzvorrichtung 10 wird in das Saugstromeinlaßende des Rohres 20 oder des Schlauches des Staubsaugers 60 so weit eingeschoben, daß der Flansch 16 an der Stirnseite des Rohres 20 anliegt. Wie oben beschrieben, hält der Flansch 12 selbständig in dem Rohr 20 bzw. Schlauch oder wird über eine elastische Einrichtung oder Klemmeinrichtung am Rohr 20 festgehalten.

Nach Einschalten des Staubsaugers strömt Luft zunächst in die Zusatzvorrichtung 10 und zieht Kleinteile mit, die in der Filterhülse 14 bzw. in dem Filterbeutel 30 aufgefangen werden. Der Luftstrom zieht weiter durch die Öffnungen 22,

gelangt in das Rohr 20 und strömt zu dem Staubsaugerbeutel hin. Staub bzw. Partikel, die kleiner als die Öffnungen 22 sind, gelangen in den Staubsaugerbeutel.

Die angesaugten Kleinteile füllen beginnend vom Boden 5 24 nach und nach die Filterhülse 14 bzw. den Filterbeutel 30, da der Luftstrom immer über der Füllkante am größten ist. Der freie Luftdurchlaß durch die Öffnungen 22 verkürzt sich mit der Füllung der Filterhülse 14 bzw. des Filterbeutels 30.

Ein mögliches Einsatzgebiet der Zusatzvorrichtung 10 10 besteht z. B. darin, eine Schachtel mit Schrauben zu entstauben. Die Schachtel wird leer gesaugt, wobei die Schrauben in der Filterhülse 14 bzw. dem Filterbeutel 30 verbleiben und der Staub in den Staubsaugerfilter strömt. Dann wird die Zusatzvorrichtung 10 aus dem Rohr 20 herausgezogen, und 15 die Schrauben werden in die Schachtel geschüttet.

Ein weiteres mögliches Einsatzgebiet der Zusatzvorrichtung 10 20 ist das Aufsaugen von Kleinteilen bzw. Granulat. Dabei dient der Innenraum der Filterhülse 14 bzw. des Filterbeutels 30 als Dosiermaß. Dabei kann die Filterhülse 14 selbst oder eine zusätzlich eingesetzte Filtertüte als herkömmliche Warentüte dienen.

Ein zusätzliches Einsatzgebiet der Zusatzvorrichtung 10 25 ist das Entfeuchten oder Trocknen von Kleinteilen. Dies werden in die Zusatzvorrichtung 10 geschüttet oder eingesaugt, wobei der Luftstrom des Staubsaugers die Kleinteile trocknet und/oder kühlt.

Des weiteren können mit der Zusatzvorrichtung 10 30 Schädlinge von Lebensmitteln, wie z. B. Reis, Erbsen, Grieß entfernt werden.

Außerdem können Pflanzensamen direkt von der Pflanze weg aufgesaugt werden.

Weitere Einsatzgebiete bestehen überall dort, wo Gegenstände unterschiedlicher Größe voneinander getrennt werden.

Obwohl nicht gezeigt, kann die Filterhülse 14 auch in Durchmesserrichtung aus mehreren Schichten mit verschiedenen großen Öffnungen 22 bestehen, so daß Gegenstände verschiedener Größen sortiert werden können.

Mischformen zwischen den beschriebenen Ausführungsformen und deren Modifikationen sind möglich.

Patentansprüche

1. Zusatzvorrichtung für einen Staubsauger, mit einem 45 Adapterstück (12), das einen Flansch (16) und einen Rohrstützen (18) zum Einpassen in das Saugstromeinlassende eines zum Staubsauger zugehörigen Rohres (20) oder Schlauches umfasst, und einer mit dem Adapterstück (12) rohrstützenseitig verbundenen Filtereinrichtung (14; 30), die so ausgebildet ist, dass sie größere Partikel oder Gegenstände durchlässt als der Staubsaugerfilter und dass sie sich innerhalb des Rohres (20) oder Schlauches in Längsrichtung desselben erstreckt.
2. Zusatzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rohrstützen (18) einen solchen Außendurchmesser hat, dass der Rohrstützen (18) in dem Rohr (20) bzw. Schlauch selbständig hält.
3. Zusatzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rohrstützen (18) mittels einer elastischen Einrichtung oder Klemmeinrichtung mit dem Rohr (20) verbindbar ist.
4. Zusatzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rohrstützen (18) mit dem Rohr (20) verschraubar ist.
5. Zusatzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Filtereinrichtung

eine Filterhülse (14) mit einem Boden (24) ist, die ein stromabwärtiges Ende des Rohrs (20) verschließt und Öffnungen (22) aufweist, die größer als die Poren des Staubsaugerbeutels sind.

6. Zusatzvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Filterhülse (14) in Längsrichtung (A) in zwei Hälften (10a, 10b) geteilt ausgebildet ist, die mittels Scharnieren (26) klappbar miteinander verbunden sind.

7. Zusatzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Filterhülse (14) aus Metall, Kunststoff oder Pappe besteht.

8. Zusatzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Filterhülse (14) aus einem Maschendrahtgewebe besteht.

9. Zusatzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Filtereinrichtung ein Filterbeutel (30) ist, der Öffnungen (22) aufweist, die größer als die Poren des Staubsaugerbeutels sind.

10. Zusatzvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Filterbeutel (30) über einen Klemmring (28) mit dem Adapterstück (12) verbunden ist.

11. Zusatzvorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Filterbeutel (30) aus Papier oder einem Textilgewebe besteht.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig. 1

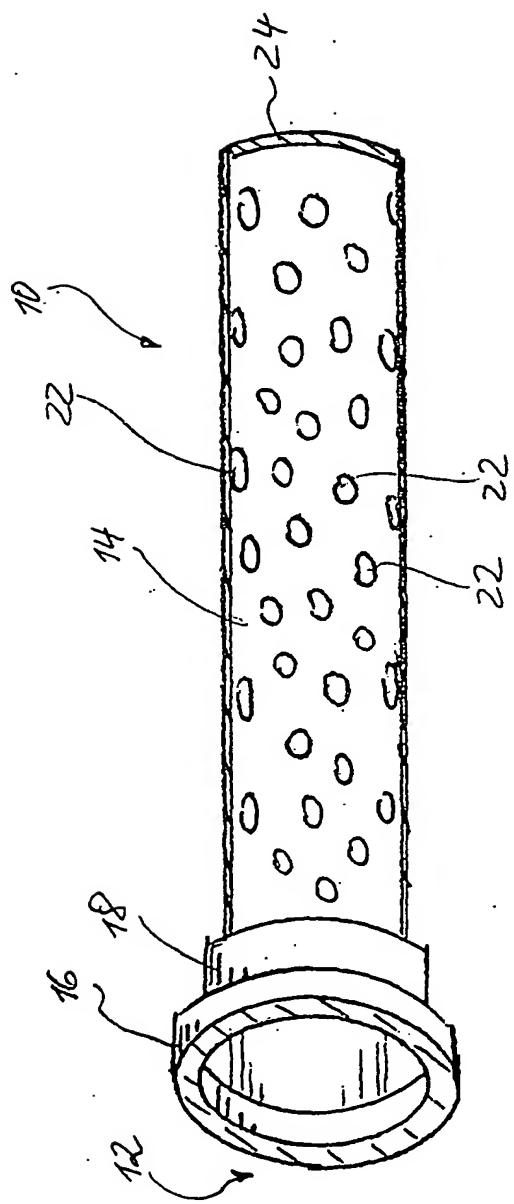


Fig. 2

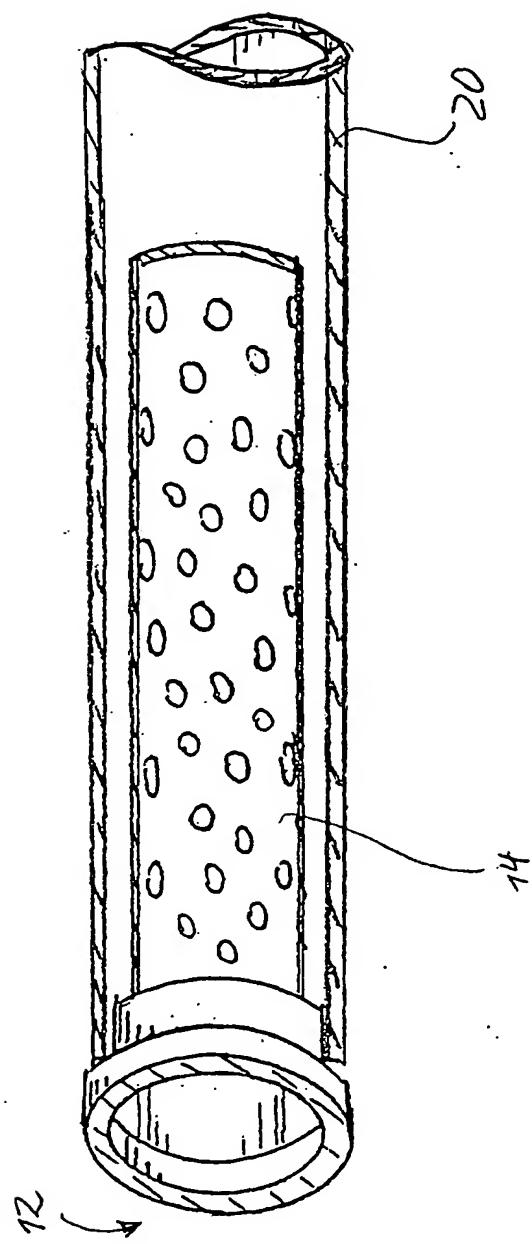
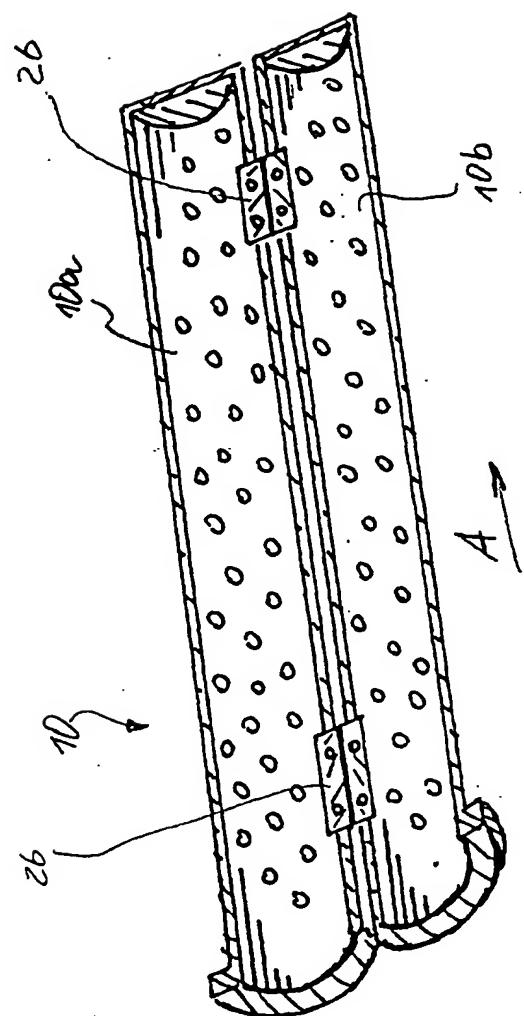


Fig. 3



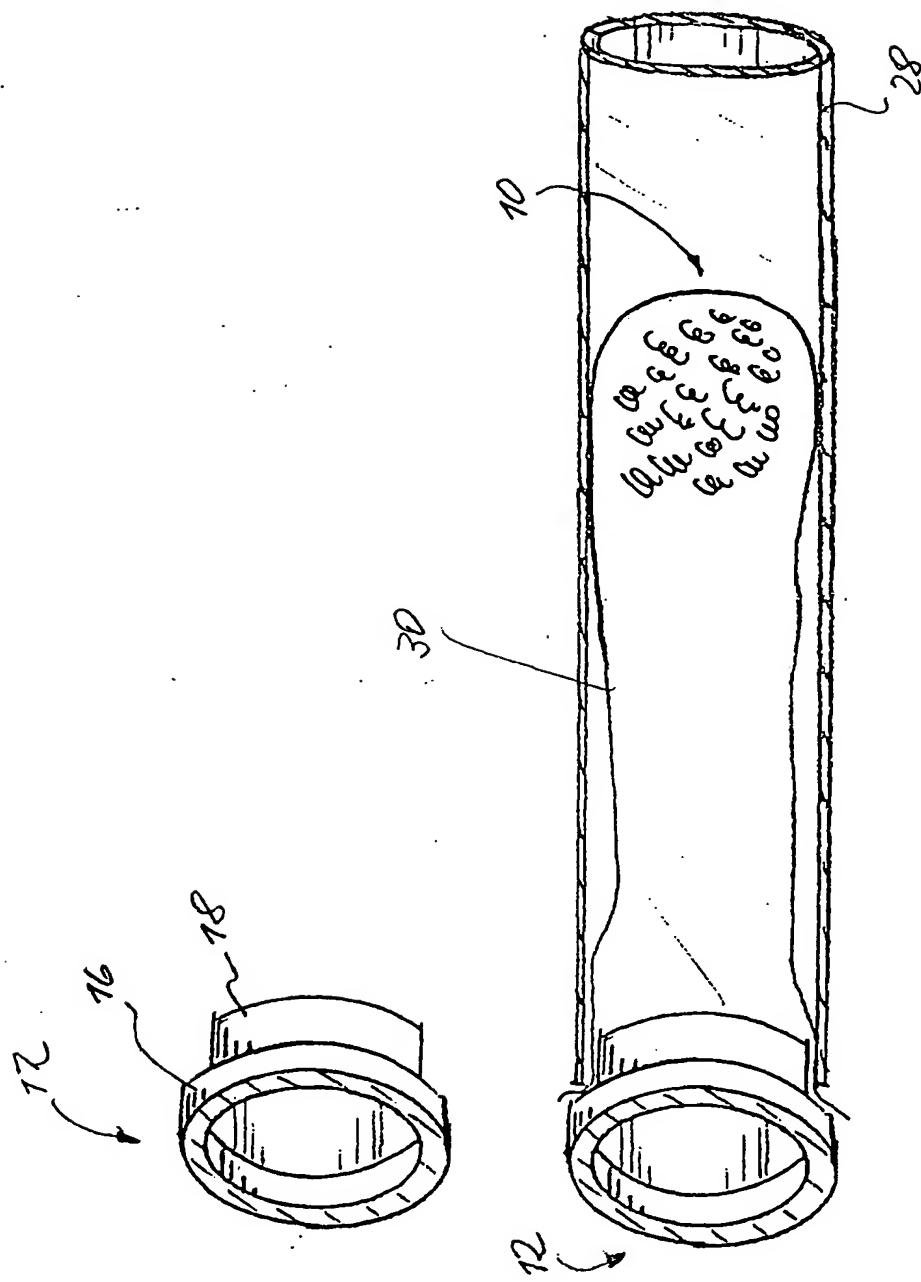


Fig. 4

Fig. 5